

**Министерство науки и высшего образования РФ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Национальный исследовательский университет «МЭИ»**

---

Направление подготовки: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Наименование образовательной программы: Управление проектами в электроэнергетике

Уровень образования: высшее образование - магистратура

Форма обучения: Очная

**Рабочая программа практики**

**Учебная практика: практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы**

<b>Блок:</b>	<b>Блок 2 «Практики»</b>
<b>Часть образовательной программы:</b>	<b>Обязательная</b>
<b>Индекс практики по учебному плану:</b>	<b>Б2.О.02</b>
<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	семестр 1 - 8 семестр 2 - 10 всего - 18
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>648</b>
<b>Контактная работа по практике</b>	семестр 1 - 3,5 часа семестр 2 - 4,5 часа всего - 8 часов
<b>Иная форма работы по практике</b>	семестр 1 - 284 часа семестр 2 - 355 часов всего - 639 часов
<b>Промежуточная аттестация</b>	семестр 1 - 0,5 часа семестр 2 - 0,5 часа всего - 1 час



**ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:**

Преподаватель

(должность)

	<b>Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»</b>	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Хренов С.И.
	Идентификатор	Rd055d891-KhrenovSI-e14cb00c

(подпись)

С.И. Хренов

(расшифровка подписи)

**СОГЛАСОВАНО:**

Руководитель образовательной программы

(должность, ученая степень, ученое звание)

	<b>Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»</b>	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Аграпонова Н.Л.
	Идентификатор	R5cb2904d-DemchenkoNL-737fe09

(подпись)

Н.Л. Аграпонова

(расшифровка подписи)

Заведующий выпускающей кафедры

(должность, ученая степень, ученое звание)

	<b>Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»</b>	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Хренов С.И.
	Идентификатор	Rd055d891-KhrenovSI-e14cb00c

(подпись)

С.И. Хренов

(расшифровка подписи)

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

**Цель практики** – приобретение первичных навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности

**Задачи практики:**

- расширение и углубление теоретических знаний, получаемых в процессе обучения;
- формирование навыков проведения отдельных этапов научно-исследовательской работы.

Формируемые у обучающегося **компетенции** и запланированные **результаты обучения** по практике, соотнесенные с **индикаторами достижения компетенций**:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
ОПК-1 Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> Формулирует цели и задачи исследования	уметь: - определять предмет исследования; - определять объект исследования; - выбирать критерии оценки исследования; - ставить цели и формулировать задачи исследования; - обосновывать актуальность выбранной темы; - формулировать тему исследования.
	ИД-2 <sub>ОПК-1</sub> Определяет последовательность решения задач	уметь: - составлять план проведения исследования; - выявлять приоритеты решения задач; - находить источники информации по теме исследования; - анализировать информацию по теме исследований.

## 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Практика относится к части - "Обязательная", блока - "Практики", основной профессиональной образовательной программы (далее – образовательной программы) магистратуры «Управление проектами в электроэнергетике» направления 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника».

## 3. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Практика проводится в 1 и 2 семестрах. Практика может проводиться на предприятиях отрасли или на кафедрах и в лабораториях МЭИ.

По способу проведения практика может относиться к стационарной и (или) выездной, что определяется местом ее прохождения.

Практика проводится в организации, осуществляющей деятельность по направленности (профилю) образовательной программы (далее – профильная организация), и (или) непосредственно в структурном подразделении ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» (далее – МЭИ).

Примерный список предприятий для прохождения практики представлен в таблице.

Наименование организации - места проведения практики	Адрес проведения практики
НИУ "МЭИ"	

Перечень мест проведения практики может быть расширен на основании заключения дополнительных рамочных или персонифицированных договоров на проведения практики.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость производственной практики составляет 18 зачетных единиц, 648 академических часов.

Практика реализуется в форме практической подготовки.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Трудоемкость, ак. часов	
		Контактная работа	Иная форма работы
<b>Семестр 1</b>			
<b>1</b>	<b>Подготовительный этап</b>	<b>0,5</b>	<b>14</b>
1.1	1. Получения задания и начала его выполнения	0,5	14
<b>2</b>	<b>Основной этап</b>	<b>1,5</b>	<b>110</b>
2.1	1. Выбор и обоснование тематики исследования	0,5	55
2.2	1. Поиск источников информации по теме исследования	1	55
<b>3</b>	<b>Отчетный этап</b>	<b>1,5</b>	<b>160</b>
3.1	1. Подготовка отчета и презентации к защите	1	80
3.2	1. Промежуточная аттестация по практике	0,5	80

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Трудоемкость, ак. часов	
		Контактная работа	Иная форма работы
<b>4</b>	<b>Формы контроля</b>	<b>0,5</b>	<b>0</b>
4.1	Зачет с оценкой	0,5	-
<b>Итого за 1 семестр:</b>		<b>4</b>	<b>284</b>
<b>Семестр 2</b>			
<b>5</b>	<b>Подготовительный этап</b>	<b>0,5</b>	<b>11</b>
5.1	2. Получения задания и начала его выполнения	0,5	11
<b>6</b>	<b>Основной этап</b>	<b>2,5</b>	<b>200</b>
6.1	2. Обоснование актуальности выбранной темы исследования	1,5	100
6.2	2. Разработка плана проведения исследования	1	100
<b>7</b>	<b>Отчетный этап</b>	<b>1,5</b>	<b>144</b>
7.1	2. Подготовка отчета и презентации к защите	1	72
7.2	2. Промежуточная аттестация по практике	0,5	72
<b>8</b>	<b>Формы контроля</b>	<b>0,5</b>	<b>0</b>
8.1	Зачет с оценкой	0,5	-
<b>Итого за 2 семестр:</b>		<b>5</b>	<b>355</b>
<b>Всего:</b>		<b>9</b>	<b>639</b>

## 5. ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ

Дневник по практике должен быть представлен в бумажном и(или) электронном виде, оформлен в соответствии с требованиями кафедры, содержать достоверную, актуальную и полную информацию о выполнении индивидуального задания на практику и прохождения практики.

Отчет по практике должен быть представлен в бумажном и(или) электронном виде, оформлен в соответствии с требованиями кафедры, содержать достоверную, актуальную и полную информацию о выполнении индивидуального задания на практику. Материал, представленный в отчете, должен быть логически выстроен, автором должен быть охвачен полный спектр вопросов в рамках темы и индивидуального задания. К отчету должен быть приложен комплект документов по практике, оформленный в соответствии с требованиями кафедры: дневник практики, рецензия руководителя практики с места ее прохождения, рецензия руководителя практики от МЭИ.

## 6. ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

**Форма промежуточной аттестации в 1 семестре:** Зачет с оценкой

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с положением о промежуточной аттестации ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ».

К промежуточной аттестации допускаются студенты, предоставившие комплект документов по результатам практики, проверенный, руководителем практики от МЭИ.

Оценку выставляет комиссия по результатам защиты отчета по практике.

Зачет с оценкой в форме защиты отчета с представлением отчета и презентации на бумажном носителе и/или в электронном виде. К защите отчета допускаются обучающиеся, получившие положительную оценку по каждому пункту текущего контроля по практике. На защите отчета по результатам прохождения практики обучающемуся задаются теоретические и практические вопросы по представленному отчету и презентации. Итоговая оценка выставляется на основании результатов работы студента с учетом требований, предъявляемых к отчетным документам по практике.

К защите отчета допускаются обучающиеся, получившие положительную оценку по каждому пункту текущего контроля по практике.

На защите отчета по результатам прохождения практики обучающемуся задаются теоретические и практические вопросы по представленному отчету и презентации.

По результатам защиты отчета выставляется зачетная составляющая оценки по практике:

– оценка 5 - - оценка 5 («отлично»), если на все вопросы даны правильные ответы, без недочетов;

– оценка 4 - - оценка 4 («хорошо»), если на все вопросы даны ответы, при этом суммарно допущено не более двух ошибок;

– оценка 3 - - оценка 3 («удовлетворительно»), если не менее чем на половину вопросов даны правильные ответы либо при ответе часто допускались ошибки;

– оценка 2 - - оценка 2 («неудовлетворительно»), если правильно даны ответы менее чем на половину вопросов.

#### **Форма промежуточной аттестации в 2 семестре: Зачет с оценкой**

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с положением о промежуточной аттестации ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ».

К промежуточной аттестации допускаются студенты, предоставившие комплект документов по результатам практики, проверенный, руководителем практики от МЭИ.

Оценку выставляет комиссия по результатам защиты отчета по практике.

Зачет с оценкой в форме защиты отчета с представлением отчета и презентации на бумажном носителе и/или в электронном виде. К защите отчета допускаются обучающиеся, получившие положительную оценку по каждому пункту текущего контроля по практике. На защите отчета по результатам прохождения практики обучающемуся задаются теоретические и практические вопросы по представленному отчету и презентации. Итоговая оценка выставляется на основании результатов работы студента с учетом требований, предъявляемых к отчетным документам по практике.

К защите отчета допускаются обучающиеся, получившие положительную оценку по каждому пункту текущего контроля по практике.

На защите отчета по результатам прохождения практики обучающемуся задаются теоретические и практические вопросы по представленному отчету и презентации.

По результатам защиты отчета выставляется зачетная составляющая оценки по практике:

– оценка 5 - - оценка 5 («отлично»), если на все вопросы даны правильные ответы, без недочетов;

– оценка 4 - - оценка 4 («хорошо»), если на все вопросы даны ответы, при этом суммарно допущено не более двух ошибок;

– оценка 3 - - оценка 3 («удовлетворительно»), если не менее чем на половину вопросов даны правильные ответы либо при ответе часто допускались ошибки;

– оценка 2 - - оценка 2 («неудовлетворительно»), если правильно даны ответы менее чем на половину вопросов.

Рецензия руководителя практики с места ее прохождения должна отражать качество работы студента в период прохождения практики, соответствие деятельности студента предъявляемым требованиям, качество выполнения индивидуального задания.

Рецензия руководителя практики от МЭИ должна отражать качество работы студента в период прохождения практики

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

### **7.1 Печатные и электронные издания:**

1. Осика Л. К.- "Инжиниринг объектов интеллектуальной энергетической системы. Проектирование. Строительство. Бизнес и управление", Издательство: "Издательский дом МЭИ", Москва, 2014 - (780 с.)

2. В. М. Аньшин, А. В. Алешин, К. А. Багратиони- "Управление проектами: фундаментальный курс", Издательство: "Издательский дом Высшей школы экономики", Москва, 2013 - (624 с.)

3. М. Г. Круглов- "Инновационный проект: управление качеством и эффективностью: учебное пособие для профессионалов", Издательство: "Дело", Москва, 2011 - (335 с.)

4. Н. А. Сироткин, С. М. Кузнецов- "Учебно-методическое пособие к выполнению курсового проекта по дисциплине «Организация, планирование и управление строительством»", Издательство: "Директ-Медиа", Москва, Берлин, 2018 - (81 с.)

5. В. Г. Шафиров, И. В. Васильева, Н. С. Сердюк, Е. Е. Можаяев- "Инновационный проект и управление работами по его реализации", Издательство: "Директ-Медиа", Москва, Берлин, 2019 - (117 с.)

6. А. В. Богомолова- "Управление инновациями", (2-е изд., доп.), Издательство: "Эль Контент", Томск, 2015 - (144 с.)

### **7.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:**

1. Office
2. Windows
3. Майнд Видеоконференции

### **7.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:**

1. ЭБС Лань - <https://e.lanbook.com/>
2. ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - [http://biblioclub.ru/index.php?page=main\\_ub\\_red](http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red)
3. Научная электронная библиотека - <https://elibrary.ru/>
4. База данных ВИНТИ online - <http://www.viniti.ru/>
5. База данных журналов издательства Elsevier - <https://www.sciencedirect.com/>
6. Электронные ресурсы издательства Springer - <https://link.springer.com/>
7. База данных Web of Science - <http://webofscience.com/>
8. База данных Scopus - <http://www.scopus.com>
9. Национальная электронная библиотека - <https://rusneb.ru/>
10. ЭБС "Консультант студента" - <http://www.studentlibrary.ru/>
11. Электронная библиотека МЭИ (ЭБ МЭИ) - <http://elib.mpei.ru/login.php>
12. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru>

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

В качестве материально-технического обеспечения практики используются оснащённые помещения МЭИ и помещения, находящиеся на местах прохождения практики.

Фактически используемые аудитории могут меняться в соответствии с расписанием занятий. Плановые характеристики помещений указаны в таблице.

Тип помещения	Номер аудитории, наименование	Оснащение
Помещения для консультирования	Д-16, Лаборатория каф. "ТЭВН"	шкаф для одежды, стеллаж, стол, стул, светильник потолочный с люминесцентными лампами, электрические розетки, информационные (интернет) розетки, оборудование для экспериментов
Помещения для хранения оборудования и учебного инвентаря	Д-12, Кладовая	стол, стул, стеллаж, светильник потолочный с люминесцентными лампами, электрические розетки
Помещения для самостоятельной работы	Д-4, Компьютерный класс каф. "ТЭВН"	стол компьютерный, электрические розетки, светильник потолочный с люминесцентными лампами, компьютер персональный, принтер, мультимедийный проектор, экран, доска маркерная передвижная, коммутатор
Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации	Д-213, Учебная аудитория	доска меловая, стол преподавателя, стул, парта со скамьей

**БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ПРАКТИКИ**

**Учебная практика: практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы**

**1 семестр**

**Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости:**

- КМ-1 1. Своевременность получения задания и начала его выполнения
- КМ-2 1. Равномерность работы в течение практики
- КМ-3 1. Полнота и целостность выполнения задания на практику
- КМ-4 1. Степень самостоятельности при выполнении работы
- КМ-5 1. Качество оформления отчетной документации

**Вид промежуточной аттестации – Зачет с оценкой**

Трудоемкость практики - 288 з.е.

Номер раздела	Раздел	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4	КМ-5
		Неделя КМ:	1 нед.	8 нед.	16 нед.	16 нед.	16 нед.
1	1. Получения задания и начала его выполнения		+				
2	1. Выбор и обоснование тематики исследования			+			
3	1. Поиск источников информации по теме исследования				+		
4	1. Подготовка отчета и презентации к защите					+	
5	1. Промежуточная аттестация по практике						+
Вес КМ, %:			10	30	30	20	10

**2 семестр**

**Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости:**

- КМ-6 2. Своевременность получения задания и начала его выполнения
- КМ-7 2. Равномерность работы в течение практики
- КМ-8 2. Полнота и целостность выполнения задания на практику
- КМ-9 2. Степень самостоятельности при выполнении работы
- КМ-10 2. Качество оформления отчетной документации

**Вид промежуточной аттестации – Зачет с оценкой**

Трудоемкость практики - 360 з.е.

Номер раздела	Раздел	Индекс КМ:	КМ-6	КМ-7	КМ-8	КМ-9	КМ-10
		Неделя КМ:	1 нед.	8 нед.	16 нед.	16 нед.	16 нед.

Номер раздела	Раздел	Индекс КМ:	КМ-6	КМ-7	КМ-8	КМ-9	КМ- 10
		Неделя КМ:	1 нед.	8 нед.	16 нед.	16 нед.	16 нед.
1	2. Получения задания и начала его выполнения		+				
2	2. Обоснование актуальности выбранной темы исследования			+			
3	2. Разработка плана проведения исследования				+		
4	2. Подготовка отчета и презентации к защите					+	
5	2. Промежуточная аттестация по практике						+
Вес КМ, %:			10	30	30	20	10